

Yleistä kyselyjen käytöstä sisäilmaongelman riskinarvioinnissa

Sisäilmakysely on vakiintuneessa käytössä oleva yleinen koetun haitan ja koetun terveydentilan mittari. Oirekyselyjä on käytetty yleisesti sekä työ- että asuinympäristön sisäilmaongelmien tutkimuksessa sekä Suomessa että muissa Pohjoismaissa jo 1980-luvulta lähtien. Ns. Örebro-kyselyssä, joka on ollut käytössä pisimpään, muistijaksona on oireiden osalta tavallisimmin ollut 3 kk ja lääkärin toteamat sairaudet kysytään koko elinajalta. Olosuhdehaittojen yleisyyttä kysyttäessä vastausvaihtoehdot ovat 'kyllä, päivittäin', 'kyllä, viikoittain', 'harvemmin' ja 'ei koskaan'. Vaihtoehtojen 'päivittäin' ja 'viikoittain' vastaukset yhdistetään ja ilmoitetaan %-osuutena vastanneista. Samoin menetellään myös oireiden osalta. Vastaava lomake on käytössä myös henkilökunnan ja päiväkotilasten oirekyselyissä.

Aiemmin julkaistujen väitöstutkimusten mukaan oirekysely on luotettava, toistettava ja halpa sisäympäristön ongelmien mittari. Käytössä oleva lomakkeisto on validoitu aiempien tutkimusten yhteydessä (mm. Savilahti R, väitöskirja) ja tuloksia on verrattu keuhkojen toimintakokeiden tuloksiin sekä iho- ja vasta-ainetestien tuloksiin, samoin kuin rakennusta koskeviin mittaustietoihin ja mikrobiologisiin tuloksiin. Vertailuaineistona tulee olla tuore, vastaavissa altisteettomissa olosuhteissa koulua käyvillä oppilailla tutkittu tarpeeksi laaja aineisto. Sisäilmatutkimuksessa on aikaisemmin ollut ongelmana valtakunnallisten vertailuarvojen puuttuminen. THL on vastikään vaihtanut pitkään käytössä olleen kyselylomakkeen lapsille suunnattuun kyselyyn, joissa muistijakso on alakouluissa 2 viikkoa ja yläkouluissa 4 viikkoa. Valtakunnalliset viitearvot puuttuvat edelleen. Ruotsissa kehitetyssä Örebro-lomakkeessa muistijaksona on ollut 3 kk sekä lapsilla että aikuisilla ja alakoulujen kyselyt on Ruotsissa osoitettu lasten vanhemmille. THL:n oirekyselyjen tuloksien tarkastelussa ei oteta huomioon rakenneteknisiä tietoja tai muita mittaustietoja vaan kouluja verrataan toisiinsa suorien jakaumien avulla paikkakunnittain.

Tämän vuoksi Turun yliopiston tutkimuksissa (ml. SataKunta-hanke) on viime vuosina kerätty useita laajoja paikkakuntakohtaisia kouluaineistoja. Vastaavia aineistoja on päiväkotilapsista käytettävissä vain muutamalta paikkakunnalta. Turun yliopisto on Suomessa toimivista sisäilmatutkimusta tekevästä yksiköstä ainoa, jonka oirekyselylomakkeet on validoitu.

Kyselyn luotettavuutta arvioitaessa tärkeä tieto on vastausprosentti, jotta tulokset voidaan yleistää koskemaan koko tutkittavaa joukkoa. Yleensä pyritään vähintään 70 % vastausaktiivisuuteen, mutta noin 50 %:n vastausprosenttia pidetään jo varsin hyvänä ja luotettavana. Vain harvoin nykyisin päästään oirekyselyissä lähelle 100 %. Vastausten kertymistä tutkittaessa on havaittu, että terveemmät vastaavat ensin, ja oireilevat ja sairast vastaavat seuraavaksi. Kaikkein sairaimmat vastaavat viimeisenä, koska terveystietojen kerääminen eri lähteistä voi viedä paljon aikaa. Kyselytutkimus on aina sitä luotettavampi mitä korkeampi vastausprosentti on. Kun samaa rakennusta ja sen olosuhteita on arvioinut moniammatillinen ryhmä, ihannetapauksessa rakennustekninen ja ilmanvaihdon asiantuntija, ympäristövalvonnan edustaja, työterveyshuolto, kouluterveydenhuolto ja käyttäjät itse tai heidän vanhempansa, saadaan hyvin luotettava kokonaiskuva rakennuksen olosuhteista ja rakennuksen aiheuttamasta terveysriskistä (määritelty Terveydensuojelulain 1 §:ssä). Terveydensuojelulain ohella on tässä tutkimuksessa käytetty terveysriskin arviointiin Valviran terveydensuojeluasetusta ja THL:n opasta koulurakennusten

sisäilmaongelmien selvittämiseen sekä aikaisemmin julkaistujen väitöstutkimusten tuloksia suomalaisista koulurakennuksista. Riskinarvioinnissa on tässä kyselyssä noudatettu TTL:n ja THL:n julkaisemia oppaita. **Arviossa on otettu huomioon Vantaan tilakeskuksen työntekijöiltä suullisesti ja sähköpostilla saadut tiedot ja sekä Vantaan kaupungilta saadut rakennetekniset ja muut mittaustiedot yht. 6 kpl.**

Koulun oppilaskyselyn tulokset, Kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

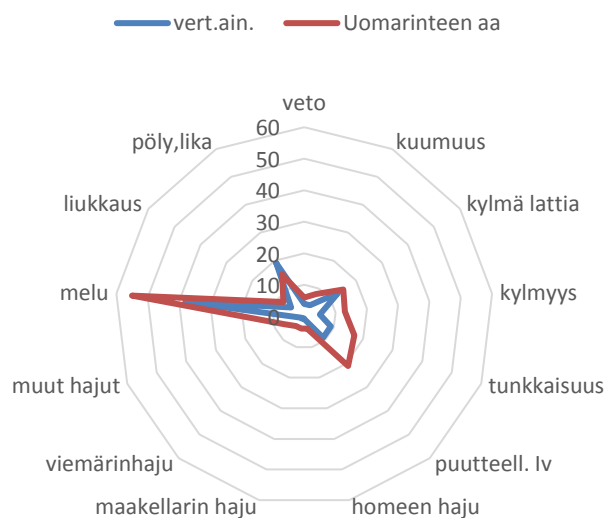
Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	214
Koulun oppilaiden lukumäärä	673
Vastausprosentti ja luotettavuus	32 % (matala)
Lisähuomioita	tulokset suuntaa-antavia
Koulun rakennusvuosi	päärakennus 1975, peruskorjaus 2009, ongelmat jatkuvat ja korjattu lisää 2016, ympäristökeskuksen tarkastuksessa todettu terveyshaittaa 2016 lausunnossa.
Rakennetekniset ja mittaustiedot	Kaupunki toimitti mittausraportteja 6 kpl 4.4.2019
Korjausajankohta ja -tapa	peruskorjaus 2009, lisää korjauksia 2016
Ympäristökeskuksen tarkastuskäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ympäristökeskuksen raportti 2016, haittaa todettu

Uomarinteen alakoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 673 oppilasta. Heistä yhteensä 214 oppilaan huoltajat täyttivät oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Vastausaktiivisuus oli 32,4 %, mikä on vähemmän kuin keskimääräinen vastausaktiivisuus oli koko Vantaan alakoulututkimuksessa. Vastausprosentti on niin matala, että tuloksia voidaan pitää korkeintaan suuntaa-antavina. Koko alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %. Pääkoulun ohella vastauksia saapui tunnisteella 'iso koulu', 'pikkukoulu' ja 'paviljonki'. Väistä vain paviljongin vastaajien määrä (n=31) on riittävän suuri erillistä tulosten tarkastelua varten.

Vastauksia saatiin kaikilta luokilta. Koulussa on oppilaita 1. – 6. luokilla. Vastanneista 51 % oli poikia ja 49 % tyttöjä. Koulua käydään pääasiassa rakennuksen 1. ja 2. kerroksissa ja noin 10 % käy koulua rakennuksen pohjakerroksessa.

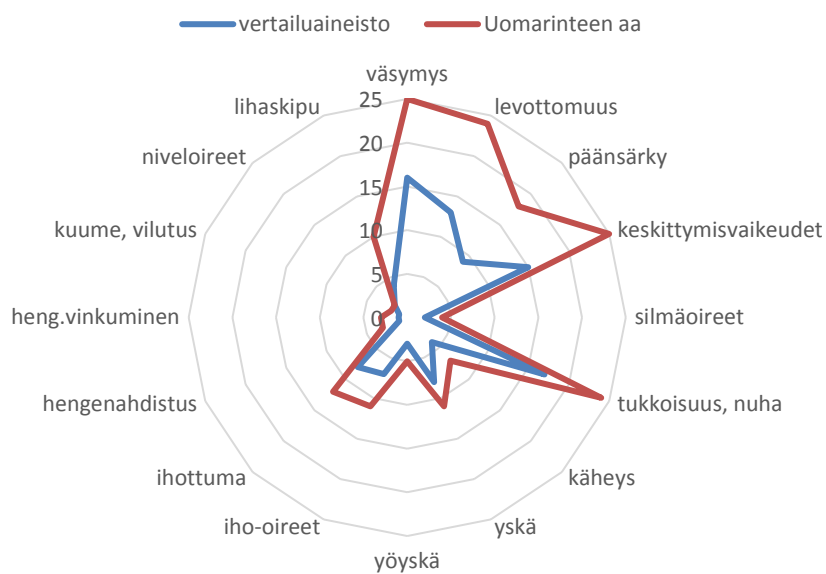
Olosuhdehaittoja oli vain jonkin verran enemmän kuin vertailuryhmässä. Sen sijaan lähes kaikkia oireita oli enemmän kuin vertailuryhmässä, erityisesti yleisoireita oli huomattavasti enemmän kuin vertailuryhmän saman ikäisillä oppilailla.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Uomarinteen alakoulu	alakoulujen vertailuaineisto
astma	7	7
allerginen nuha	11	11
atooppinen ihottuma	17	17

Astmaa ja allergiasairauksia oli tavanomainen määrä. Yhteensä 25 % käyttää allergialääkkeitä ja 15 % astmalääkkeitä. Astmalääkitystä saavien osuus oli kaksinkertainen astmadiagnoosin saaneiden osuuteen verrattuna.

Astmaoireet infektioiden yhteydessä olivat jonkin verran tavanomaista yleisempiä (18 %).

Yleisarvio Uomarinteen koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa alakoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	kyllä, vain melu
oireita alakoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, useita ylityksiä
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
muita allergiasairauksia vertailuarvoja enemmän	ei
sisäilmaongelma kaupungin viranomaisten tiedossa	kyllä, raportteja toimitettu ja haastateltu muuta henkilökuntaa
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön). Arvio perustuu oirekyselyjen, rakenneteknisten tietojen ja ympäristötarkastajan arvioon koulun olosuhteista).	Oppilaskyselyn perusteella: lievä alakoululaisilla, arviointia vaikeuttaa matala vastausaktiivisuus Henkilökunnan kyselyn perusteella**: merkittävä

- Työterveyslaitoksen ohje riskinarvioinnista sisäilmakohteissa
- ** Sundman-Digert C, Reijula K. Sisäilmaongelmien tutkiminen työpaikoilla kyselyn avulla. Suomen lääkl 2002; 11:1235-1240.